
邁向智慧國家
行政院政務委員
吳政忠
2020/01/03
BOST

CONTENTS

1. 趨勢.挑戰.機會(1/3)





全球趨勢

S	社會	高齡人口；都市集中
T	技術	數位、AI、醫學等創新科技突破
E	經濟	創新商業模式蓬勃發展
E	環境	克服區域均衡及能資源永續難題
P	政治	新興市場國家政經話語權提升

臺灣未來挑戰

- 人口結構失衡與分布不均
- 新科技高速滲透翻轉人民生活
- 跨界創新加速數位科技催化轉型
- 極端氣候與能資源短缺
- 公民意識崛起及國際局勢變動

- ▶ 高齡、少子
- ▶ 人口往都市集中
- ▶ 貧富差距擴大
- ▶ 通訊技術無所不在
- ▶ AI持續強化
- ▶ 再生醫療普遍
- ▶ 工作樣態劇變
- ▶ 網路金融普及
- ▶ 新興市場崛起
- ▶ 災害風險加劇
- ▶ 糧食供需失衡
- ▶ 資源高效循環利用
- ▶ 全球經貿版圖重組
- ▶ 地緣政治風險波動
- ▶ 兩岸局勢變化

Source: OECD, Multidisciplinary Platform for Technology and Industrial Policy Study of BOST, May 2019

1. 趨勢.挑戰.機會(2/3)





2030

創新驅動的網路社會

– 虛實空間結合、人與萬物相聯的網路社會。AI, 6G, Robot, …

多元包容的社會

– 新移民和新住民的社會，一個跨文化、跨世代，多元包容的社會

循環永續的社會

– 循環再生、零廢棄、零汙染的社會

1. 趨勢.挑戰.機會(3/3)





台灣於2016年啟動「數位國家．創新經濟發展方案」及5+2產業創新，打造數位沃土，讓國內的產業創新蓬勃發展。

數位國家．創新經濟

5+2 產業創新

數位經濟
虛實融合
體驗經濟
數位金融

永續社會
循環經濟

亞洲·矽谷
生技醫藥
智慧機械
綠能
國防

新農業
健康飲食

智慧政府
開放社會
資料創新

智慧城鄉
在地創新
活絡地方
青年回鄉

人文
美學
設計

先進數位科技
跨域數位人才
AI 5G IoT 資安 量子運算
產業出題 x人才解題、...

友善法制環境
電信管理法 無人載具科技創新實驗條例 資通安全管理法 ...

數位創新之基礎環境

2. 數位國家 · 創新經濟(1/4)





DIGI+

智慧國家

5+2 產業創新

數位國家 · 創新經濟發展方案

台灣AI、資安、5G行動計畫

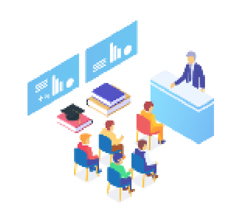
	重點成果項目	before	after
基礎建設分組（通傳會）	Gbps寬頻覆蓋率 國家通訊暨網際安全中心	2016：20.7% 無	2019/9：71.4% 首次電信納入資安體系
科技及人才分組（科技部、教育部）	國際AI創新樞紐 谷歌、微軟、輝達... AI人才向下札根	業務營運導向(非研發) 高等教育以上	在臺設AI研發基地，加速在臺投資 108課綱，國中小
數位經濟分組（經濟部）	5G完整供應鏈 晶片、終端設備、小型基地台...	全球主要4G設備供應國(如手機、交換器等)	台灣為國際上少數能設計且生產5G手機晶片的國家
數位國家分組（國發會）	個人資料保護專案辦公室 新創法規調適平臺	無統籌機關 未針對新創建置法規釐清窗口	統籌申請GDPR適足性認定 協調新創業者法規疑義計29案
協調推動分組（科會辦）	台灣AI行動計畫 資安產業發展行動計畫 台灣5G行動計畫	無 無 無	2018年6月核定 2018年10月核定 2019年5月核定

2. 數位國家 · 創新經濟(2/4)





DIGI⁺ 台灣AI行動計畫



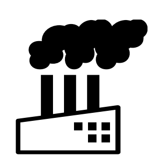
全齡跨域AI人才

每年培訓1萬名AI產業應用人才；AI融入108年十二年國教課綱；推動高中職生AI向下扎根系列活動，吸引超過1千名學生參與



台灣人工智慧晶片聯盟

匯聚台灣指標性半導體及ICT廠商，共同發展AI 晶片異質整合、 AI 系統軟硬整合等關鍵技術，提升人工智慧晶片研發與製程效率



民生公共物聯網

布建水、空、地、災等感測資料約5,000站，與AI新創合作，建立AI空污平台，提升政府掌握污染事件稽查效率

2. 數位國家．創新經濟(3/4)



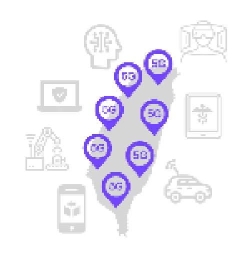


DIGI+ 台灣5G行動計畫



頻譜政策

通過「電信管理法」，開放業者共頻、共建、共用，並將電信業的管制模式改為登記制，加速偏鄉台灣5G服務與創新應用



垂直新創產業與實驗場域

開放5G實驗頻譜，電信業與跨業成立「5G國家隊」，進行運動賽事、演唱會、智慧醫療、智慧工廠、自駕車等各項創新應用試煉



安全可信賴的5G供應鏈

利用台灣資安、手機晶片、small cell等5G相關產業能量，打造台灣成為全球信賴的產業供應鏈

2. 數位國家．創新經濟(4/4)





DIGI+

資安產業行動計畫



資安即國安

「資通安全管理法」施行，將政府部門、公法人、關鍵基礎設施服務提供者納入規範，保障國家安全，維護社會公共利益

資安人才、技術

需求導向之人才培育，前瞻資安技術研發



資安產業，接軌國際

結合半導體、晶片、資通訊產業優勢，聚焦5+2產業需求
制訂智慧資安5項標準，推動設立認證實驗室，強化資安自主產業發展，打造國際信賴的資安品牌

3. 產業創新．數位轉型(1/3)





生醫產業、循環經濟

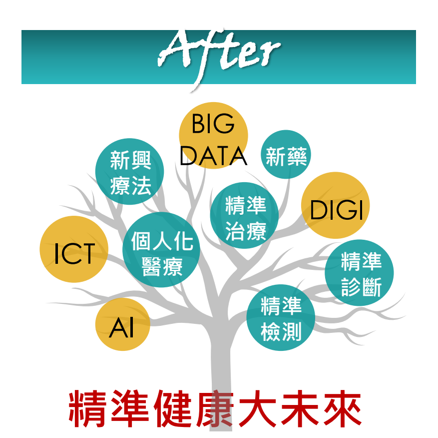
Before

- 民國99年公布「人體生物資料庫管理條例」
- 資料庫使用率低或僅限內部使用
- 對於大量或跨庫使用需求，既不便利亦缺乏效率

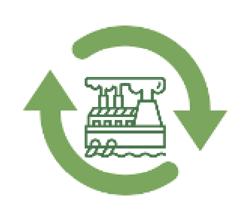
What We Do



After



精準健康大未來



推動循環材料創新平台

推動「循環材料驗證與媒合機制」，以建立IoT搭配區塊鏈資訊揭露，建構高資訊透明度，應用現代化資通訊科技進行驗證管理，促進循環物料媒合交易與開發，創造新的商業模式與綠色消費

3. 產業創新．數位轉型(2/3)





新農業

農業資源永續管理

- 建置科技化灌溉水質監測網水質檢測14天縮至3天，費用減少約88%



跨域整合 智慧生產

- GPS車載與影像監測系統毛豆採收機採收到加工從7小時縮短到4小時
- 臺灣生菜村導入自動採收機較傳統人工採收快1.5倍以上減少人力施肥成本





產銷智能、數位化

- 整合智能化水禽環控禽舍管理系統、建置企業戰情室，以數據化統計分析，整合生產、營銷、商情及行情進行預判，降低人力及生產成本









無人機精準農噴 農藥及人力減半

經《民航法》遙控無人機專章修法通過，加上「一試雙證照」，建置完善的無人機農噴應用管理系統，加速傳統農業智慧轉型、帶動青年返鄉，可望創造200億規模無人機精準農事服務產業

3. 產業創新．數位轉型(3/3)





智慧機械、綠能



智慧產線

建立機車關鍵零組件智慧化產線，透過虛實整合(CPS)，可少量多樣、批量混線生產。加速5G結合IoT的智慧製造場域實證，導入AI新科技，強化資安防護



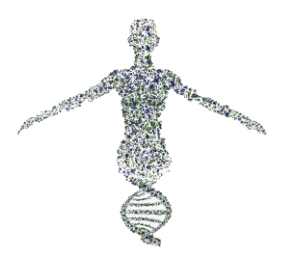
綠能

推動綠能供應來源多樣化發展，完成亞洲第一座離岸風電風場，太陽光電超過4GW，建設沙崙成為綠能科技研發與示範實證場域、台灣智駕測試實驗室，打造智慧、綠能科學城

4. 邁向智慧國家(1/3)

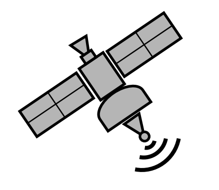






臺灣精準健康

建構臺灣健康大數據平台系統，結合臺灣優秀的醫療技術、全球領先ICT產業技術，透過醫療與ICT的跨域合作（BioICT），將數位化科技應用在醫療技術發展及創新。向全球宣傳臺灣資料治理能力及大數據整合系統，連結國際、分享經驗及複製擴散，帶動亞洲國家開創精準健康未來。



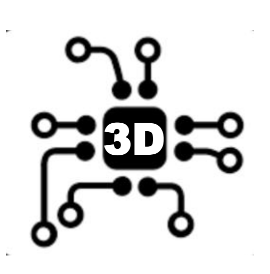
太空衛星通訊

發展衛星通訊(次)系統及關鍵零組件研發，包含地面設備(次)系統、衛星(次)系統、電子類零組件、機械類零組件；推動以防救災、國土監測應用為主之衛星應用服務發展。

4. 邁向智慧國家(2/3)







下世代半導體

開發關鍵材料進入3奈米製程；以公私共育模式，充實高階人才庫；投入AI、感測等先進終端元件系統關鍵技術研發；佈局量子電腦技術，為ICT產業引導出一條後摩爾時代的生路。



臺灣企業數位轉型

透過制度改造，提升數位競爭力，帶動整體中小企業轉型能量，協助中小企業調適與把握數位轉型帶來的衝擊與機會。



臺灣資安2030

活絡資安產業發展，因應外在威脅開發前瞻資安技術，培育各種層次資安人才缺口。

4. 邁向智慧國家(3/3)







DIGI+ 方案

- 下世代半導體
- 中小企業數位轉型
- 臺灣精準健康
- B5G衛星通訊
- 資安十年基盤

2030 願景
智慧國家

資安

5+2 產業創新

- 文化科技
- 數位轉型
- 萬物聯網
- AI
- 5G

15